

公開実用平成 3-16664

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-16664

⑬ Int.Cl.⁵

H 01 R 9/09
23/68

識別記号

Z
Q
3 0 2 A

庁内整理番号

6901-5E
6901-5E
6901-5E

⑬ 公開 平成3年(1991)2月19日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑭ 考案の名称 ヘツダ装置

⑮ 実 願 平1-76433

⑯ 出 願 平1(1989)6月30日

⑰ 考 案 者 ルウイー・ナイ・ホツ シンガポール共和国、2365, ナンバー 08-50, ビーティ
ク ー・バトク・ストリート 34, ブロック 34

⑱ 考 案 者 カン・メン・クアン シンガポール共和国、2260, ナンバー 08-172, ジュロ
ン・イースト・ストリート 31, ブロック 327

⑲ 出 願 人 デュボン(シンガポー シンガポール共和国、2262, ジュロン・インダストリア
ル)エレクトロニク ル・エステイト 5, ガル・ストリート 6
ス・ビーティーイー・
リミテッド

⑳ 代 理 人 弁理士 鈴江 武彦 外3名

明 細 書

1. 考案の名称

ヘッダ装置

2. 実用新案登録請求の範囲

スルーホールを有する印刷回路基板の端面に取り付けられるハウジングと、このハウジングの前記印刷回路基板の端面に面する第1の部分に貫通し封止された複数のピンとを備えたヘッダ装置であって、

上記複数のピンは上記ハウジングの第1の部分の一方の側面において上下の2段に分れて配置され、各段の少なくとも一方のピンは上記第1の部分内において折り曲げられて上記第1の部分の他方の側面において同一平面上に突出し、これら同一平面上に突出した各段のピンは上記印刷回路基板のスルーホールに挿入されるように実質的に垂直に折り曲げられていることを特徴とするヘッダ装置。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は、印刷回路基板の端面部に取付けられるコネクタ、特にヘッダ装置の構造に関する。

〔従来技術〕

従来、印刷回路基板の端面部に取り付けられるロープロファイル（low profile）のコネクタとして、第6図に示すような2段に配列されたピンを有するエッジマウントコネクタ60が知られている。エッジマウントコネクタ60は、プラスチック等で構成されたハウジング61に直線形状のピン62、63を2段に並べて配列したもので、ピン62とピン63の先端をそれぞれ印刷回路基板の表面および裏面に半田接続することによって、印刷回路基板71に取付けられる。

このようなエッジマウントコネクタ60においては、雌型コネクタとの挿抜時に、ピンは、その軸方向の力を受けて印刷回路基板上の半田接着部分からはずれやすい。また、ピン62、63は、単にハ

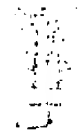
ハウジングに設けた孔に挿入されているだけなので、雌型コネクタの挿抜を繰り返すことにより、ピンはハウジングからゆるんだり抜けたりしやすい。

〔考案が解決しようとする課題〕

本考案の目的は、印刷回路基板からはずれにくいピンを有し、かつそのピンがハウジングからも容易に抜けることのないヘッダ装置を提供することである。

〔課題を解決するための手段およびその作用〕

上記の目的は、スルーホールを有する印刷回路基板の端面に取り付けられるハウジングと、このハウジングの前記印刷回路基板の端面に面する第 1 の部分に貫通し封止された複数のピンとを備え、上記複数のピンは上記ハウジングの第 1 の部分の一方の側面において上下の 2 段に分れて配置され、各段の少なくとも一方のピンは上記第 1 の部分内において折り曲げられて上記第 1 の部分の他方の側面において同一平面上に突出し、これら同一平



面上に突出した各段のピンは上記印刷回路基板のスルーホールに挿入されるように実質的に垂直に折り曲げられていることを特徴とするヘッダ装置によって達成される。

本考案のヘッダ装置において、ピンは、ハウジングの第1の部分から同一平面上に水平に突出し、その鍵型に折り曲げられた先端が印刷回路基板のスルーホールに挿入され半田接続される。この結果、ピンは、雌型コネクタの挿抜の際に水平方向の力を加えられても、スルーホールにおける半田による接着力に加えて鍵型に折り曲げられた部分とスルーホールとの間の係止によって、スルーホールから抜けにくくなり多数回の挿抜に耐えることができる。

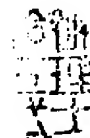
〔実施例〕

以下図面を参照して本考案を詳細に説明する。

本考案の一実施例に係るヘッダ装置10は、第1図および第2図に示すように細長い箱形のハウジング20を備えている。ハウジング20の一侧21は第

1 図に示すように開いており、この開いた側 21 の反対側の第 1 の部分 22 には、複数の導電性のピン 31 (31a, 31b, 31c …) および 32 (32a, 32b, 33 …) が貫通固定されている。ヘッド装置 10 は、ピン 31 および 32 の先端部を印刷回路基板 40 のスルーホール 41 および 42 に挿入し、ハウジング 20 の第 1 の部分 22 が印刷回路基板 40 の端面に面するようにして印刷回路基板 40 の端面に取り付けられる。

ピン 31、32 は、ハウジングの第 1 の部分 22 の内側の面 23 において上下 2 段に分かれて突出するように配置されている。上の段のピン 31 は第 1 の部分 22 を水平に貫通して第 1 の部分 22 の外側の面 24 から突出している。下の段のピン 32 は、第 1 の部分 22 の内部において 2 箇所屈曲し、第 1 の部分 22 の外側の面 24 から上の段のピン 31 の列と同じ高さで突出している。そしてこの第 1 の部分から外側に水平に突出したピン 31 および 32 は、印刷回路基板 40 のスルーホール 41 および 42 に挿入できるように実質的に垂直に折り曲げられている。スルーホールに挿入されたピン 31 および 32 の先端部は半田



により接続される。第2図および第3図に示されているように、ピン31およびピン32は、第1の部分22の外側の面24からは水平方向に交互に並んで突出している。

本考案のヘッダ装置10は、導電ピン31、32を配置した成形型にプラスチック材料を注入することによって製造することができる。こうして製造したヘッダ装置は、ピン31、32がハウジング20に封止され密着している。

このように、本考案のヘッダ装置は、ピンの先端がこの鍵形に曲げられているので、ヘッダ装置に雌型コネクタ等を挿抜するときにピンに水平方向の力が加えられても、ピンはスルーホールとの間の半田の接着力だけでなく、スルーホールとピン先端部との係止によって、スルーホールに強固に保持されることができる。また、ピンはハウジングに封止され密着しているので、従来のように単にピンをハウジングの孔に挿入したエッジマウントコネクタと異なり、本考案のヘッダ装置は、他の雌型コネクタとの挿抜を繰り返してもピンが

ハウジングから抜けたりゆるんだりすることがない。したがって、本考案のヘッダ装置によれば非常に高い挿抜耐久性を達成することができる。しかも、本考案のヘッダ装置は、上の段のピンと下の段のピンが同一平面上に突出するので、従来のエッジマウントコネクタと同程度のロープロファイルの装置とすることができる。

本考案のヘッダ装置10において、ハウジング20を構成する材料としては、ピン31、32をスルーホール41、42に流動半田法（wave soldering）等により半田接続してもその溶融した半田の熱で変形することのないように、耐熱プラスチック（high temperature plastics）材料を用いることが好ましい。

また、ハウジング20の開いた側21に着脱可能なカバー50を取り付けることができる。特に、半田接続を自動化するため流動半田法を適用する場合には、カバー50を用いることにより、ハウジングの内部に溶融半田やフラックスが侵入することがなく、これらによるピンの汚染を確実に防止する

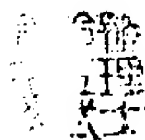
ことができる。従来のエッジマウントコネクタにおいては流動半田法を適用することができず手作業による半田接続を行っていたため、接続のばらつきが生じやすかったが、本考案のヘッダ装置10においては、カバー50を使用することにより、半田接続工程を自動化して品質の安定した信頼性の高い接続を高生産性で得ることができる。

カバー50には、第3図のように、ハウジング20の極性溝25に対応して、この溝25を塞ぐタブ51を形成することができる。タブ51は折曲げなどにより簡単にカバー50の本体から切り離すことができるように構成すれば、同一のカバーを、極性溝をもつハウジングにも極性溝をもたないハウジングにも使用することができる。さらに、カバー50の外側に支持タブ52を形成することができる。支持タブ52は、第4図および第5図に示すように、印刷回路基板40の延長上の補助用印刷回路基板41と接して、ヘッダ装置10を印刷回路基板40の上に安定に支持し、半田接続工程においてヘッダ装置10が傾くことを防止する。

なお、ヘッダ装置10は、本考案の一実施例を示したものであり、本考案のヘッダ装置に使用されるピンの形状やその配置形態は本実施例に限定されるものではない。すなわち、ハウジングの内側において上下2段に分れて突出するように配列したピンがハウジングの外側の側面において同一平面上に突出することができる限り、任意の形状のピンを使用することができ、上の段のピンと下の段のピンとが同じ形状であってもよい。

〔効果〕

以上のように、本考案のヘッダ装置は、そのピンをハウジングに封止して固定すると共に、ハウジングから突出したピンが印刷回路基板のスルーホールに挿入され半田接続されるように、このピンの端部を実質的に垂直に曲げたことにより、雌型コネクタなど他のコネクタの挿抜を繰り返しても、ピンはハウジングから抜けにくく且つ印刷回路基板からもはずれにくい。

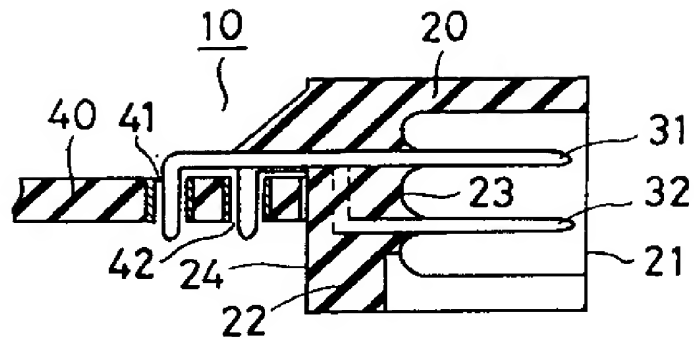


4. 図面の簡単な説明

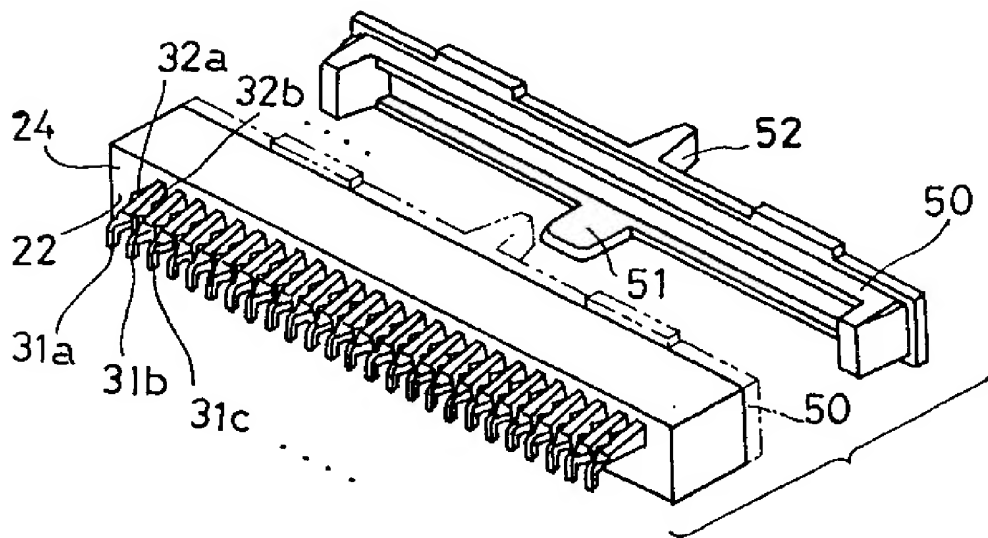
第1図は、本考案の一実施例に係るヘッダ装置の断面図、第2図は、前記ヘッダ装置およびカバーの斜視図、第3図は、第2図のヘッダ装置およびカバーの平面図、第4図は、第2図のヘッダ装置およびカバーを印刷回路基板に取付けた状態の斜視図、第5図は、第4図の装置の断面図、そして第6図は、従来のエッジマウントコネクタの断面図である。

10…ヘッダ装置、20…ハウジング、22…第1の部分、23,24…面、31,32…ピン、40…印刷回路基板、41,42…スルーホール、50…カバー。

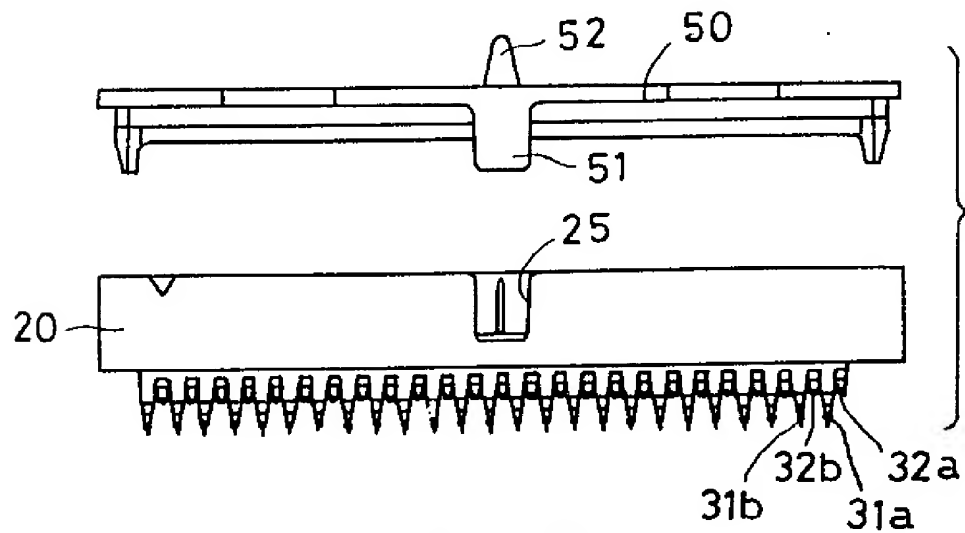
出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦



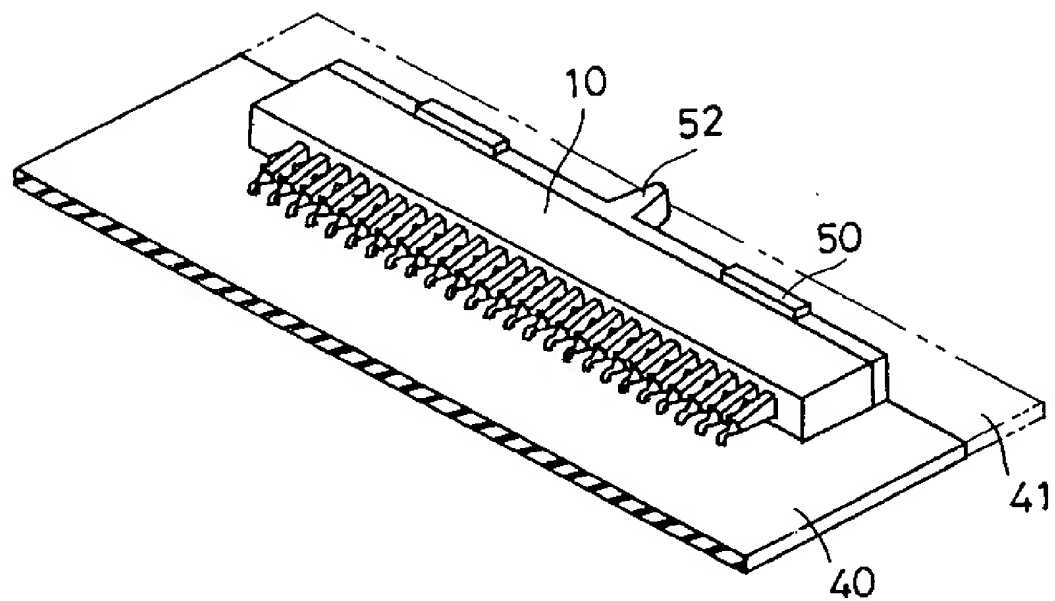
第 1 図



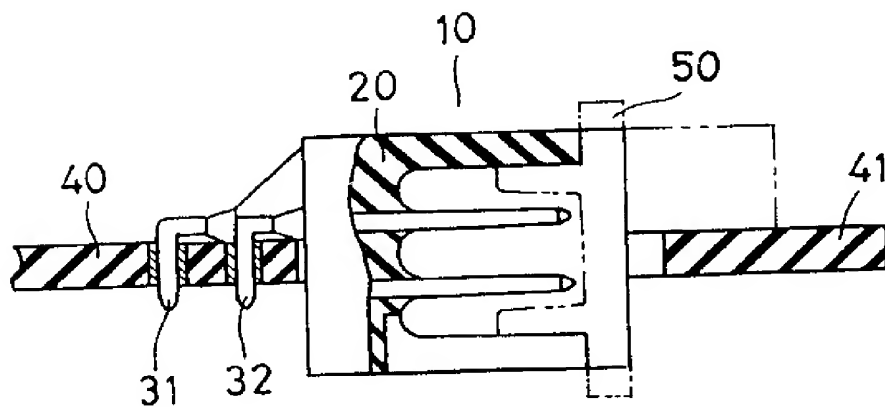
第 2 図



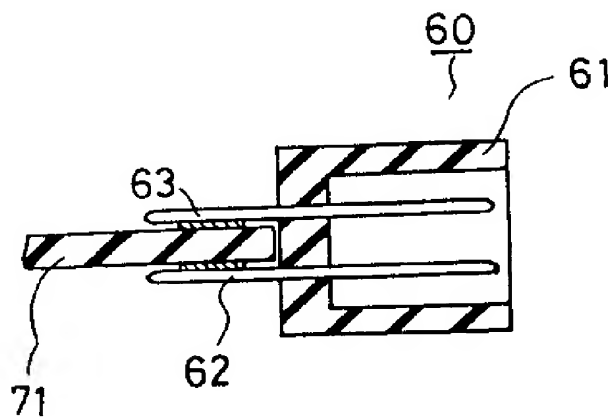
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

手 続 補 正 書

平成元年 8 月 24 日

特許庁長官 吉 田 文 毅 殿

1. 事件の表示

実願平 1 - 0 7 6 4 3 3 号

2. 考案の名称

ヘッダ装置

3. 補正をする者

事件との関係 実用新案登録出願人

名称 デュボン（シンガポール）エレクトロニクス・
ピーティーイー・リミテッド

4. 代理人

住所 東京都千代田区霞が関 3 丁目 7 番 2 号

〒100 電話 03(502)3181 （大代表）

氏名 (5847) 弁理士 鈴 江 武 彦



5. 自発補正

6. 補正の対象

明細書、図面（第 4 図、第 5 図）

7. 補正の内容

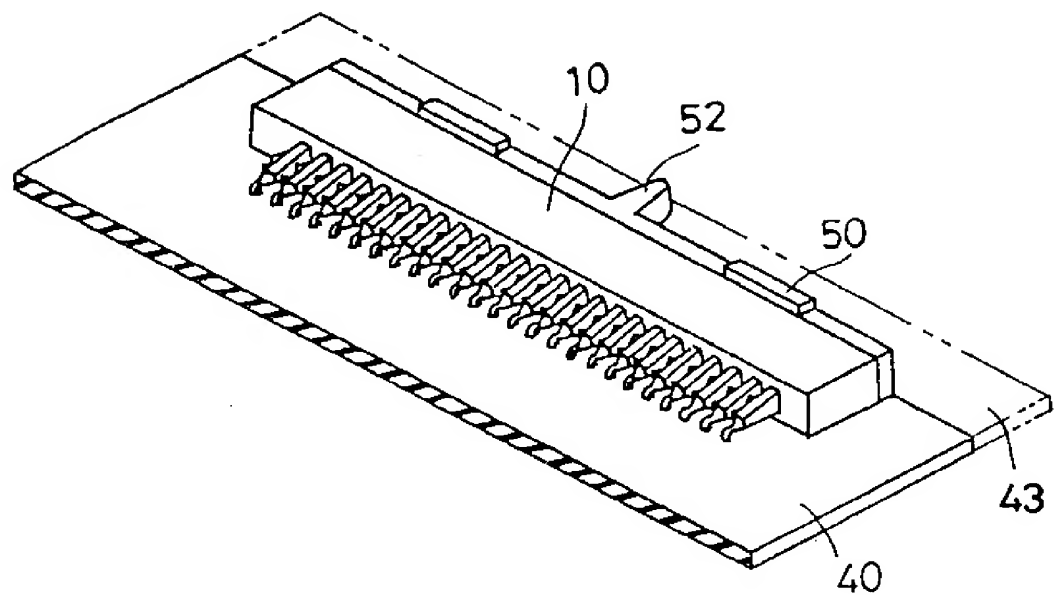
- (1) 明細書第 8 頁第 17 行目に「補助用印刷回路基板 41」とあるのを、「補助用印刷回路基板 43」と訂正する。
- (2) 図面第 4 図及び第 5 図を別紙の通り訂正する。
（第 6 図が添付されておりますが、同図に関して内容に補正はありません。）

762

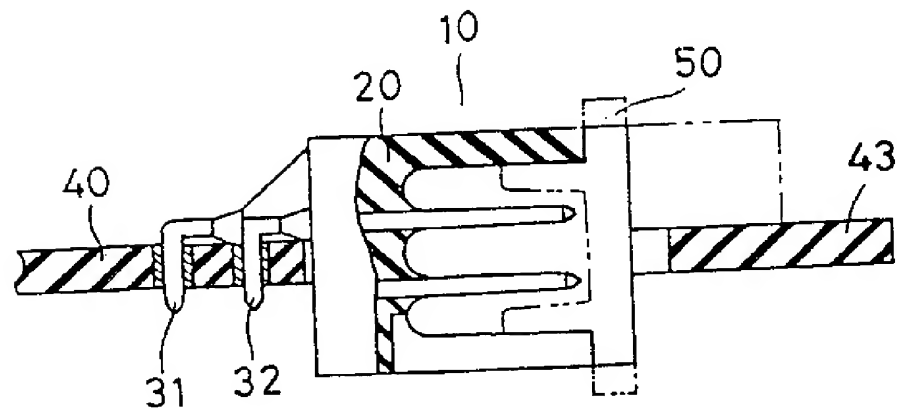
方 式 査
密



実開 3 - 16664



第 4 図



第 5 図

1. A.
(1)

763

実開 3-1